

PCT

WELTOORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(3)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A01N 37/24 // (A01N 37/24, 43:78, 43:76, 43:56, 43:40, 43:32, 43:16, 43:08, 37:22, 37:18)		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/39628 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 30. Oktober 1997 (30.10.97)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/02036		(74) Anwälte: KINZEBACH, Werner usw.; Reitstötter, Kinzebach & Partner, Postfach 86 06 49, D-81633 München (DE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 22. April 1997 (22.04.97)		(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CN, HU, IL, JP, KR, MX, NZ, PL, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(30) Prioritätsdaten: 196 15 977.6 22. April 1996 (22.04.96) DE		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): BASF AK- TIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-67056 Ludwigshafen (DE).			
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): WAGNER, Oliver [DE/DE]; Rossinistrasse 7, D-67061 Ludwigshafen (DE). EICKEN, Karl [DE/DE]; Am Hüttenwingert 12, D-67157 Wachen- heim (DE). AMMERMANN, Eberhard [DE/DE]; Von- Gagern-Strasse 2, D-64646 Heppenheim (DE). LORENZ, Gisela [DE/DE]; Erlenweg 13, D-67434 Hambach (DE). STRATHMANN, Siegfried [DE/DE]; Donnersbergstrasse 9, D-67117 Limburgerhof (DE). KÖHLE, Harald [DE/DE]; Am Büschel 13, D-67273 Bobenheim (DE). RETZLAFF, Günter [DE/DE]; Schillerstrasse 34, D-67354 Römerberg (DE).			

(54) Title: PROCESS AND AGENTS FOR CONTROLLING HARMFUL FUNGI

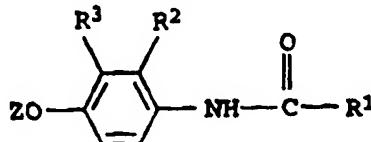
(54) Bezeichnung: MITTEL UND VERFAHREN ZUR BEKÄMPFUNG VON SCHADPILZEN

(57) Abstract

Agents for controlling harmful fungi contain in a solid or liquid carrier: (a) at least one p-hydroxyaniline derivative of formula (I); and (b) at least one amide compound of formula (II) A - CO - NR⁸ - R⁹, in which the substituents have the meanings given in the description. Also disclosed are processes for controlling harmful fungi by means of such agents.

(57) Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft Mittel zur Bekämpfung von Schadpilzen, enthaltend in einem festen oder flüssigen Träger a) mindestens ein p-Hydroxyanilinderivat der Formel (I), b) mindestens eine Amidverbindung der Formel (II): A - CO - NR⁸ - R⁹, worin die Substituenten die in der Beschreibung angegebene Bedeutung besitzen; sowie Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen unter Anwendung derartiger Mittel.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauritanien	UA	Ukraine
BR	Braasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

MITTEL UND VERFAHREN ZUR BEKÄMPFUNG VON SCHADPILZEN

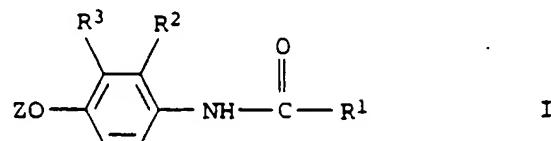
Beschreibung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft Mittel zur Bekämpfung von Schadpilzen sowie Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen unter Anwendung derartiger Mittel.

10 Es ist bekannt, daß p-Hydroxyanilinderivate der Formel I

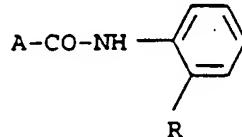
15



als Wirkstoffe in fungiziden Mitteln eingesetzt werden. So sind Verbindungen der Formel I aus EP-A 0 339 481, EP-A 0653 417, EP-A 0 653 418 und den deutschen Patentanmeldungen 195 04 599.8 und 20 195 40 970.1 bekannt.

Die EP-A-545 099 beschreibt Anilidverbindungen der Formel

25

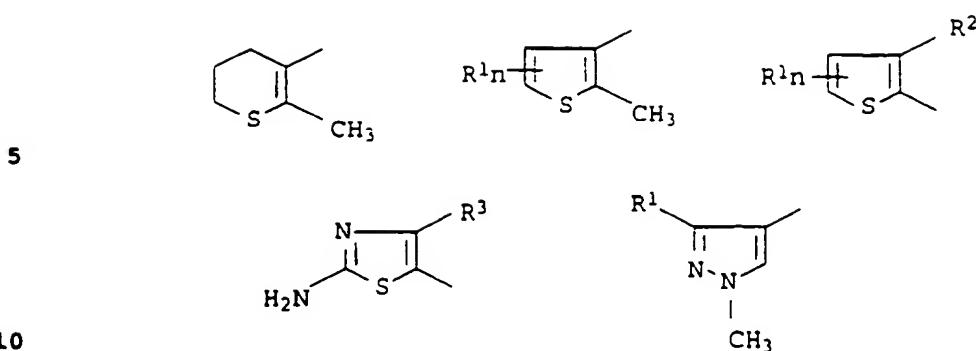


worin A für Phenyl, das in 2-Stellung durch Methyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Jod substituiert ist oder für bestimmte 30 aromatische oder nicht-aromatische heterocyclische Reste, die gegebenenfalls durch Methyl, Chlor oder Trifluormethyl substituiert sein können, steht und R für bestimmte aliphatische oder cycloaliphatische Reste, die gegebenenfalls durch Halogen substituiert sein können, oder für Phenyl, das gegebenenfalls durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio oder Halogen substituiert ist, steht. Diese Verbindungen sind zur Bekämpfung von Botrytis brauchbar.

Die EP-A-589 301 beschreibt Anilidverbindungen der gleichen Formel, worin A einen cyclischen Rest der Formeln bedeutet:

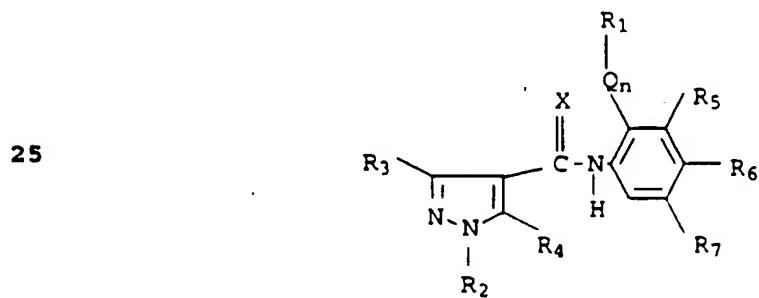
45

2



worin R¹ für Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl steht; R² für Halogen oder C₁-C₄-Alkyl steht; R³ für C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl steht; n für 1 oder 2 steht; und R im wesentlichen die oben angegebenen Bedeutungen besitzt. Diese Verbindungen sind ebenfalls zur Behandlung von Botrytis brauchbar.

Die WO 93/11117 beschreibt Verbindungen der Formel
20



30

worin

Q für C₁-C₃-Alkyl, C₂-C₃-Alkenyl, C₂-C₃-Alkinyl, -(CH₂)_mCH= oder -(CH₂)_m-X-(CH₂)_n- steht;

n für 0 oder 1 steht;

35 jedes m unabhängig voneinander für 0, 1, 2 oder 3 steht;

jedes X unabhängig für O oder S steht;

R¹ für bestimmte alicyclische Reste steht;

R² für Wasserstoff, fluoriertes Methyl, Methyl, Ethyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₃-C₆-Chloralkyl, Phenyl, Alkylthioalkyl, Alkoxyalkyl,

40 Halogenalkylthioalkyl, Halogenalkoxyalkyl oder Hydroxyalkyl steht;

R³ für Halogenmethyl, Halogenmethoxy, Methyl, Ethyl, Halogen, Cyano, Methylthio, Nitro, Aminocarbonyl oder Aminocarbonylmethyl steht;

45 R⁴ für Wasserstoff, Halogen oder Methyl steht;

R⁵, R⁶ und R⁷ jeweils unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Wasserstoff, Halogen, Cyano, C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkinyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₃-C₄-Cycloalkyl und Halogenmethoxy. Diese Verbindungen sind fungizid wirksam, besitzen aber alleine kein ausreichend breites und befriedigendes Wirkungsspektrum.

Bei der alleinigen Anwendung dieser Wirkstoffe hat sich jedoch gezeigt, daß ihre Wirkung nur vorübergehend ist, d.h. bereits nach einiger Zeit war erneutes Wachstum der Pilze zu beobachten.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Wirkung der erwähnten Verbindungen bei der Bekämpfung von Schadpilzen zu verbessern.

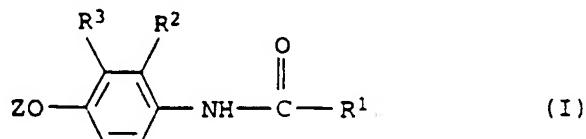
15

Überraschenderweise wurde nun gefunden, daß diese Aufgabe gelöst wird, wenn man Verbindungen des angegebenen Typs in Kombination verwendet.

20 Gegenstand der Erfindung sind daher Mittel zur Bekämpfung von Schadpilzen, die in einem festen oder flüssigen Träger enthalten:

a) mindestens ein p-Hydroxyanilinderivat der Formel I

25



worin

30

R¹ für Wasserstoff, Alkyl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder eine oder zwei der folgenden Gruppen tragen kann: Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, wobei die cyclischen Gruppen ihrerseits ein,

35

zwei oder drei Halogenatome, Alkylgruppen und/oder Alkoxygruppen tragen können und Aryl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen, zwei oder drei der folgenden Substituenten tragen kann: Nitro, Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

40

Cycloalkyl oder Cycloalkenyl, wobei diese Reste partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder 1, 2, 3, 4 oder 5 der folgenden Gruppen tragen können: Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Aryl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen, zwei oder drei der folgenden

45

Substituenten tragen kann: Nitro, Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

C₆-C₁₅-Bicycloalkyl oder C₇-C₁₅-Bicycloalkenyl, wobei diese Reste partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder 1, 2, 3, 4 oder 5 der folgenden Gruppen tragen können: Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Aryl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen, zwei oder drei der folgenden Substituenten tragen kann: Nitro,

10 Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio; steht;

R² und R³ unabhängig voneinander für Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy oder Halogenalkoxy stehen;

15 Z für H oder R⁴-(CO)- steht, worin

R⁴ für die folgenden Reste steht:

Alkyl oder Alkenyl, wobei diese Gruppen partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen der folgenden Reste tragen können: Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Cycloalkyl, Cycloalkenyl oder Aryl, wobei die aromatischen Reste ihrerseits eine, zwei oder drei der folgenden Gruppen tragen können: Nitro, Cyano, Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

Cycloalkyl oder Cycloalkenyl, wobei diese Gruppen einen, zwei oder drei der folgenden Reste tragen können: Halogen, Alkyl, Halogenalkyl und Alkoxy;

30 Aryl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen, zwei oder drei der folgenden Reste tragen kann: Nitro, Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

35 OR⁵ oder NR⁶R⁷, worin

40 R⁵ für Alkyl oder Alkenyl steht, wobei diese Gruppen partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen der folgenden Reste tragen können: Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Cycloalkyl, Cycloalkenyl oder Aryl, wobei die aromatischen Reste ihrerseits einen, zwei oder drei der folgenden Gruppen tragen können: Nitro, Cyano, Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

45

5

oder für Cycloalkyl oder Cycloalkenyl steht, wobei diese Gruppen einen, zwei oder drei der folgenden Reste tragen können: Halogen, Alkyl, Halogenalkyl und Alkoxy;

5 oder für Aryl steht, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen, zwei oder drei der folgenden Reste tragen kann: Nitro, Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

10 R⁶ für Alkyl oder Alkenyl, wobei diese Gruppen partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen der folgenden Reste tragen können: Alkylthio, Cycloalkyl, Cycloalkenyl oder Aryl, wobei die aromatischen Reste ihrerseits eine, zwei oder drei der folgenden Gruppen tragen können: Nitro, Cyano,

15 Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

Cycloalkyl oder Cycloalkenyl, wobei diese Gruppen einen, zwei oder drei der folgenden Reste tragen können: Halogen, Alkyl, Halogenalkyl und Alkoxy;

20 Aryl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen, zwei oder drei der folgenden Reste tragen kann: Nitro, Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

steht; und

R⁷ für Wasserstoff oder Alkyl steht,

30 und

b) mindestens eine Amidverbindung der Formel II



35 worin

A für eine Arylgruppe oder einen aromatischen oder nicht-aromatischen, 5- oder 6-gliedrigen Heterocyclus, der 1 bis 3 Heteroatome aufweist, die ausgewählt sind unter O, N und S,
40 steht; wobei die Arylgruppe oder der Heterocyclus gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CHF₂, CF₃, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl und Alkylsulfonyl;

45

R⁸ für ein Wasserstoffatom, Alkyl oder Alkoxy steht;

6

R⁹ für eine Phenyl- oder Cycloalkylgruppe steht, die gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Phenyl, Alkenyl, Alkinyl, Alkenyloxy, Alkinyloxy, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Cycloalkyloxy und Cycloalkenyloxy, und die zusätzlich durch 1 oder mehrere Halogenatome substituiert sein kann, wobei die aliphatischen und cycloaliphatischen Reste partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder die cycloaliphatischen Reste durch 1, 2 oder 3 Alkylgruppen substituiert sein können und wobei die Phenylgruppe ihrerseits 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio und Halogenalkylthio, und wobei die amidische Phenylgruppe gegebenenfalls mit einem gesättigten 5-gliedrigen Ring kondensiert ist, der gegebenenfalls durch 1 oder mehrere Alkylgruppen substituiert ist und/oder ein Heteroatom, ausgewählt unter O und S, aufweisen kann.

20 Im Rahmen der vorliegenden Erfindung steht Halogen für Fluor, Chlor, Brom und Jod und insbesondere für Fluor, Chlor und Brom.

Der Ausdruck "Alkyl" umfaßt geradkettige und verzweigte Alkylgruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige oder 25 verzweigte C₁-C₁₂-Alkyl-, insbesondere C₁-C₈-Alkyl-, bevorzugter C₁-C₆-Alkyl- und besonders bevorzugt C₁-C₄- oder C₁-C₃-Alkylgruppen. Beispiele für Alkylgruppen sind Alkyl wie insbesondere Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl 1,1-Dimethylethyl, n-Pentyl, 1-Methylbutyl, 2-Methylbutyl, 3-Methylbutyl, 1,2-Dimethylpropyl, 1,1-Dimethylpropyl, 2,2-Dimethylpropyl, 1-Ethylpropyl, n-Hexyl, 1-Methylpentyl, 2-Methylpentyl, 3-Methylpentyl, 4-Methylpentyl, 1,2-Dimethylbutyl, 1,3-Dimethylbutyl, 2,3-Dimethylbutyl, 1,1-Dimethylbutyl, 2,2-Dimethylbutyl, 3,3-Dimethylbutyl, 1,1,2-Trimethylpropyl, 1,2,2-Tri-35 methylpropyl, 1-Ethylbutyl, 2-Ethylbutyl, 1-Ethyl-2-methylpropyl, n-Heptyl, 1-Methylhexyl, 1-Ethylpentyl, 2-Ethylpentyl, 1-Propylbutyl, Octyl, Decyl, Dodecyl.

Halogenalkyl steht für eine wie oben definierte Alkylgruppe, die 40 mit einem oder mehreren Halogenatomen, insbesondere Fluor und Chlor, teilweise oder vollständig halogeniert ist. Vorzugsweise sind 1, 2 oder 3 Halogenatome vorhanden, wobei die Difluormethan/- oder die Trifluormethylgruppe besonders bevorzugt ist.

Die obigen Ausführungen zur Alkylgruppe und Halogenalkylgruppe gelten in entsprechender Weise für die Alkyl- und Halogenalkylgruppe in Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Halogenalkylthio, Alkylsulfinyl und Alkylsulfonyl etc.

5

Die Alkenylgruppe umfaßt geradkettige und verzweigte Alkenylgruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige oder verzweigte C₂-C₁₂-Alkenylgruppen und insbesondere C₂-C₆-Alkenylgruppen. Beispiele für Alkenylgruppen sind 2-Propenyl, 2-Butenyl,

10 3-Butenyl, 1-Methyl-2-propenyl, 2-Methyl-2-propenyl, 2-Pentenyl, 3-Pentenyl, 4-Pentenyl, 1-Methyl-2-butenyl, 2-Methyl-2-butenyl, 3-Methyl-2-butene, 1-Methyl-3-butene, 2-Methyl-3-butene, 3-Methyl-3-butene, 1,1-Dimethyl-2-propenyl, 1,2-Dimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-2-propenyl, 2-Hexenyl, 3-Hexenyl, 4-Hexenyl, 5-Hexenyl.

15 1-Methyl-2-pentenyl, 2-Methyl-2-pentenyl, 3-Methyl-2-pentenyl, 4-Methyl-2-pentenyl, 1-Methyl-3-pentenyl, 2-Methyl-3-pentenyl, 3-Methyl-3-pentenyl, 4-Methyl-3-pentenyl, 1-Methyl-4-pentenyl, 2-Methyl-4-pentenyl, 3-Methyl-4-pentenyl, 4-Methyl-4-pentenyl, 1,1-Dimethyl-2-butene, 1,1-Dimethyl-3-butene, 1,1-Dime-

20 thyl-3-butene, 1,2-Dimethyl-2-butene, 1,2-Dimethyl-3-butene, 1,3-Dimethyl-2-butene, 1,3-Dimethyl-3-butene, 2,2-Dimethyl-3-butene, 2,3-Dimethyl-2-butene, 2,3-Dimethyl-3-butene, 1-Ethyl-2-butene, 1-Ethyl-3-butene, 2-Ethyl-2-butene, 2-Ethyl-3-butene, 1,1,2-Trimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-1-me-

25 thy-2-propenyl und 1-Ethyl-2-methyl-2-propenyl, insbesondere 2-Propenyl, 2-Butenyl, 3-Methyl-2-butene und 3-Methyl-2-pente-nyl.

Die Alkenylgruppe kann mit einem oder mehreren Halogenatomen, 30 insbesondere Fluor und Chlor, partiell oder vollständig halogeniert sein. Vorzugsweise weist sie 1, 2 oder 3 Halogenatome auf.

Die Alkinylgruppe umfaßt geradkettige und verzweigte Alkinylgruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige und verzweigte C₂-C₁₂-Alkinylgruppen und insbesondere C₂-C₆-Alkinylgruppen. Beispiele für Alkinylgruppen sind 2-Propinyl, 2-Butinyl, 3-Butinyl, 1-Methyl-2-propinyl, 2-Pentinyl, 3-Pentinyl, 4-Pentinyl, 1-Methyl-3-butinyl, 2-Methyl-3-butinyl, 1-Methyl-2-butinyl, 1,1-Dimethyl-2-propinyl, 1-Ethyl-2-propinyl, 2-Hexinyl, 3-Hexinyl, 4-Alkinyl, 5-Hexinyl, 1-Methyl-2-pentinyl, 1-Methyl-3-pentinyl, 1-Methyl-4-pentinyl, 2-Methyl-3-pentinyl, 2-Methyl-4-pentinyl, 3-Methyl-4-pentinyl, 4-Methyl-2-pentinyl, 1,2-Dimethyl-2-butinyl, 1,1-Dimethyl-3-butinyl, 1,2-Dimethyl-3-butinyl, 2,2-Dimethyl-3-butinyl, 1-Ethyl-2-butinyl, 1-Ethyl-3-butinyl, 45 2-Ethyl-3-butinyl und 1-Ethyl-1-methyl-2-propinyl.

Die obigen Ausführungen zur Alkenylgruppe und deren Halogen-

substituenten sowie zur Alkinylgruppe gelten in entsprechender Weise für Alkenyloxy und Alkinyloxy.

- Bei der Cycloalkylgruppe handelt es sich vorzugsweise um eine
5 C₃-C₇-Cycloalkylgruppe, wie Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl. Wenn die Cycloalkylgruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1, 2 oder 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten auf.
- 10 Cycloalkenyl steht vorzugsweise für eine C₄-C₇-Cycloalkenylgruppe, wie Cyclobutenyl, Cyclopentenyl oder Cyclohexenyl. Wenn die Cycloalkenylgruppe substituiert ist, weist sie vorzugweise 1, 2 oder 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten auf.
- 15 Bei einer Cycloalkoxygruppe handelt es sich vorzugsweise um eine C₅-C₆-Cycloalkoxygruppe, wie Cyclopentyloxy oder Cyclohexyloxy. Wenn die Cycloalkoxygruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1, 2 oder 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten auf.
- 20 Bei der Cycloalkenyloxygruppe handelt es sich vorzugsweise um eine C₅-C₆-Cycloalkenyloxygruppe, wie Cyclopentyloxy oder Cyclohexyloxy. Wenn die Cycloalkenyloxygruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1, 2 oder 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten auf.
- 25 Bicycloalkyl steht vorzugsweise für Decalinyl, Indanyl, Hydrindanyl, Bornyl, Pinanyl, Caranyl, Norbornyl und Bicyclo[2.2.2]octanyl.
- 30 Bicycloalkenyl kann eine oder zwei Doppelbindungen aufweisen und steht vorzugsweise für Indenyl, Pinenyl, Norbornenyl und Norbornadienyl.
- Aryl steht vorzugsweise für Phenyl.
- 35 Hetaryl steht vorzugsweise für einen 5- oder 6-gliedrigen aromatischen Heterocyclus, der 1, 2 oder 3 Heteroatome aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter N, O und S. Insbesondere handelt es sich dabei um Pyridyl, Pyrimidinyl, Thiazolyl, Pyrazolyl, Oxazolyl, Isoxazol, Isotiazolyl, Imidazolyl, Pyrrolyl, Furanyl, Thienyl oder Triazolyl.

Heterocyclyl steht vorzugsweise für einen 5- oder 6-gliedrigen, gesättigten oder ungesättigten Heterocyclus, der 1, 2 oder 3 Heteroatome aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter N, O und S. Insbesondere handelt es sich dabei um die Dihydro-, Tetrahydro- und Hexahydroderivate der unter "Hetaryl" ge-

9

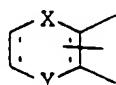
nannten Reste. Bevorzugt sind Pyrrolidinyl, Tetrahydrofuranyl, Imidazolidinyl, Pyrazolidinyl, Oxazolidinyl, Isoxazolidinyl, Thiazolidinyl, Isothiazolidinyl, Piperidinyl oder Morpholinyl.

5 Wenn A in der Formel II für eine Phenylgruppe steht, so kann diese einen, zwei oder drei der oben erwähnten Substituenten in beliebiger Position aufweisen. Vorzugsweise sind diese Substituenten unabhängig voneinander ausgewählt unter Alkyl, Difluormethyl, Trifluormethyl und Halogen, insbesondere Chlor, Brom und 10 Jod. Besonders bevorzugt weist die Phenylgruppe einen Substituenten in 2-Position auf.

Wenn A für einen 5-gliedrigen Heterocyclus steht, handelt es sich insbesondere um einen Furyl-, Thiazolyl-, Pyrazolyl-, Imida-
15 zolyl-, Oxazolyl-, Thienyl-, Triazolyl- oder Thiadiazolylrest oder um die entsprechenden Dihydro- oder Tetrahydroderivate davon. Ein Thiazolyl- oder Pyrazolylrest ist bevorzugt.

Wenn A für einen 6-gliedrigen Heterocyclus steht, handelt es sich dabei insbesondere um einen Pyridylrest oder einen Rest der Formel:
20

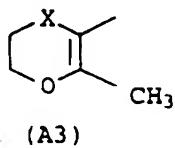
25



worin einer der Reste X und Y für O, S oder NR²⁰ steht, wobei R²⁰ für H oder Alkyl steht und der andere der Reste X und Y für CH₂,
30 S, SO, SO₂ oder NR²⁰ steht. Die gestrichelte Linie bedeutet, daß gegebenenfalls eine Doppelbindung vorhanden sein kann.

Besonders bevorzugt handelt es sich bei dem 6-gliedrigen aromatischen Heterocyclus um einen Pyridylrest, insbesondere einen 3-Pyridylrest, oder um einen Rest der Formel
35

40



worin X für CH₂, S, SO oder SO₂ steht.
45

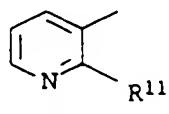
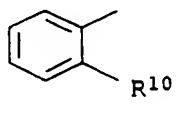
10

Die erwähnten heterocyclischen Reste können gegebenenfalls 1, 2 oder 3 der oben genannten Substituenten aufweisen, wobei diese Substituenten vorzugsweise unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, Difluormethyl oder Trifluormethyl.

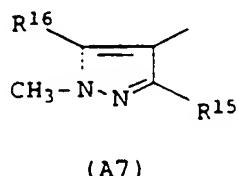
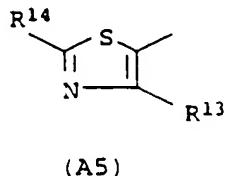
5

Besonders bevorzugt steht A für einen Rest der Formeln:

10



15



20

worin R¹⁰, R¹¹, R¹³, R¹⁴, R¹⁵ und R¹⁶ unabhängig voneinander für Wasserstoff, Alkyl, insbesondere Methyl, Halogen, insbesondere Chlor, CHF₂ oder CF₃ stehen.

25

Der Rest R⁸ in der Formel II steht vorzugsweise für ein Wasserstoffatom.

Der Rest R⁹ in der Formel II steht vorzugsweise für einen Phenylrest. Vorzugsweise weist R⁹ mindestens einen Substituenten auf.

30

der insbesondere bevorzugt in 2-Stellung vorhanden ist. Vorzugsweise ist der Substituent (oder sind die Substituenten) ausgewählt unter Alkyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Halogen oder Phenyl.

Die Substituenten des Restes R⁹ können ihrerseits wieder substituiert sein. Die aliphatischen oder cycloaliphatischen Substituenten können dabei partiell oder vollständig halogeniert, insbesondere fluoriert oder chloriert, sein. Vorzugsweise weisen sie 1, 2 oder 3 Fluor- oder Chloratome auf. Wenn der Substituent des Restes R⁹ eine Phenylgruppe ist, so kann diese vorzugsweise mit 1 bis 3 Halogenatomen, insbesondere Chloratomen, und/oder mit einem Rest substituiert sein, der vorzugsweise ausgewählt ist unter Alkyl und Alkoxy. Besonders bevorzugt ist die Phenylgruppe mit einem Halogenatom in p-Position substituiert, d.h. der besonders bevorzugte Substituent des Restes R⁹ ist ein p-halogensubstituierter Phenylrest. Der Rest R⁹ kann auch mit einem gesättigten 5-gliedrigen Ring kondensiert sein, wobei dieser Ring seinerseits 1 bis 3 Alkylsubstituenten aufweisen kann. R⁹ steht dann bei-

11

spielsweise für Indanyl, Thiaindanyl und Oxaindanyl. Bevorzugt sind Indanyl und 2-Oxaindanyl, die insbesondere über die 4-Stellung an das Stickstoffatom gebunden sind.

5 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Mittel als p-Hydroxyanilinderivat eine Verbindung der Formel I, worin Z für Wasserstoff steht.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält das er-
10 findungsgemäße Mittel eine Verbindung der Formel I, worin

Z für Wasserstoff steht;

15 R¹ für Alkyl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder eine oder zwei der folgenden tragen kann: Alkoxy, Halogenalkoxy, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, wobei die cyclischen Gruppen ihrerseits ein, zwei oder drei Halogenatome und/oder Alkylgruppen tragen können und Aryl, welches partiell oder
20 vollständig halogeniert sein und/oder einen, zwei oder drei der folgenden Substituenten tragen kann: Alkyl und Halogenalkyl;

25 Cycloalkyl oder Cycloalkenyl, wobei diese Reste partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder 1, 2, 3, 4 oder 5 der folgenden Gruppen tragen können: Alkyl, Halogenalkyl und Aryl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/ oder einen, zwei oder drei der folgenden Substituenten tragen kann: Alkyl und Halogenalkyl;

30 C₆-C₁₅-Bicycloalkyl oder C₇-C₁₅-Bicycloalkenyl, wobei diese Reste partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder 1, 2, 3, 4 oder 5 Alkyl- oder Halogenalkylgruppen tragen können, steht;

35 R² und R³ unabhängig voneinander für Halogen, Alkyl und Halogenalkyl stehen.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform enthält das er-
40 findungsgemäße Mittel eine Verbindung der Formel I, worin

Z für Wasserstoff steht;

45

12

- R¹ für Alkyl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder Aryl tragen kann, welches seinerseits partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder Alkyl tragen kann, steht;
- 5 Cycloalkyl oder Cycloalkenyl, wobei diese Reste partiell oder vollständig halogeniert sein und 1, 2, 3, 4 oder 5 Alkylgruppen tragen können;
- 10 Bicycloalkyl oder Bicycloalkenyl, wobei diese Reste partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder 1, 2, 3, 4 oder 5 Alkylgruppen tragen können, steht;
- 15 R² und R³ unabhängig voneinander für Halogen, insbesondere Fluor oder Chlor oder Alkyl stehen.

Gemäß einer insbesonders bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Mittel als p-Hydroxyanilinderivat eine Verbindung der Formel I gemäß Tabelle I.1.

- 20 Tabelle I.1: Insbesonders bevorzugte Verbindungen der Formel I



	Nr.	R ³	R ²	R ¹	Literatur *)
30	I.1.1	Cl	Cl	C(CH ₃) ₂ -CH ₂ -  -CH ₃	(A), (C), (D)
	I.1.2	F	CH ₃	C(CH ₃) ₂ -CH ₃	(A), (C), (D)
	I.1.3	F	CH ₃	C(CH ₃) ₂ -CH ₂ -Cl	(A), (C), (D)
35	I.1.4	F	CH ₃	C(CH ₃) ₂ -CH ₂ -  -Cl	(A), (C), (D)
	I.1.5	Cl	CH ₃	C(CH ₃) ₂ -CH ₂ CH ₂ CH ₃	(A), (C), (D)
	I.1.6	F	CH ₃	C(CH ₃) ₂ -CH ₂ CH ₂ CH ₃	(A), (C), (D)
40	I.1.7	F	CH ₃	C(CH ₃) ₂ -CH ₂ Br	(A), (C), (D)
	I.1.8	Cl	Cl	C(CH ₃) ₂ -CH ₃	(A), (C), (D)
	I.1.9	Cl	Cl	C(CH ₃) ₂ -CH ₂ Br	(A), (C), (D)
45	I.1.10	Cl	CH ₃	C(CH ₃) ₂ -CH ₂ Cl	(A), (C), (D)
	I.1.11	Cl	CH ₃	C(CH ₃) ₂ -CH ₂ Br	(A), (C), (D)
	I.1.12	Cl	CH ₃	C(CH ₃) ₂ -CH ₃	(A), (C), (D)

13

Nr.	R ³	R ²	R ¹	Literatur *)
I.1.13	Cl	CH ₃	C(CH ₃) ₂ —CH ₂ —  —Cl	(A), (C), (D)
5 I.1.14	Cl	CH ₃	2-CH ₃ -[2.2.1]-heptan-2-yl	(B), (C), (D)

*) (A) = EP-A 653 417

(B) = EP-A 653 418

(C) = Deutsche Patentanmeldung Az. 195 04 599.8

10 (D) = Deutsche Patentanmeldung Az. 195 40 970.1

Gemäß einer speziellen Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Mittel eine Verbindung der Formel I gemäß Tabelle I.2.

15 Tabelle I.2: Besonders bevorzugte Verbindungen der Formel I
(Literatur und Formel wie bei Tabelle I.1)

Nr.	R ³	R ²	R ¹	Literatur
I.2.1	Cl	Cl	C(CH ₃) ₂ -CH ₂ Cl	(A), (C), (D)
20 I.2.2	Cl	Cl	C(CH ₃) ₂ -CH ₂ CH ₃	(A), (C), (D)
I.2.3	Cl	Cl	C(CH ₃) ₂ -CH ₂ CH ₂ CH ₃	(A), (C), (D)
25 I.2.4	Cl	Cl	C(CH ₃) ₂ -CH ₂ —  —Cl	(A), (C), (D)
I.2.5	Cl	Cl	2-CH ₃ -[2.2.1]-heptan-2-yl	(B), (C), (D)
30 I.2.6	Cl	Cl	2-CH ₃ -[2.2.1]-hepten-2-yl	(B), (C), (D)
I.2.7	Cl	Cl	1-CH ₃ -Cyclohexyl	EP-A 339 418

30 Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel II, worin A die folgenden Bedeutungen besitzt:

35 Phenyl, Pyridyl, Dihydropyranlyl, Dihydrooxathiinyl, Dihydrooxathiinyloxid, Dihydrooxathiinyldioxid, Furyl, Thiazolyl, Pyrazolyl oder Oxazolyl, wobei diese Gruppen 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen können, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, Difluormethyl und Trifluormethyl.

40 Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform steht A für:

Pyridin-3-yl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Halogen, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfinyl oder Methylsulfonyl substituiert ist;

45 Phenyl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Methyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Iod substituiert ist;

14

2-Methyl-5,6-dihydropyran-3-yl;

2-Methyl-5,6-dihydro-1,4-oxathiin-3-yl oder das 4-Oxid oder
4,4-Dioxid davon;

5

2-Methyl-furan-3-yl, das gegebenenfalls in 4- und/oder 5-Stellung
durch Methyl substituiert ist;

Thiazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch
10 Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert
ist;

Thiazol-4-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 5-Stellung durch
Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert
15 ist;

1-Methylpyrazol-4-yl, das gegebenenfalls in 3- und/oder 5-Stel-
lung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl sub-
stituiert ist; oder

20

Oxazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch
Methyl oder Chlor substituiert ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die
25 erfindungsgemäßen Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der
Formel II, worin R⁹ für eine Phenylgruppe steht, die gegebenen-
falls substituiert ist durch 1, 2 oder 3 der oben genannten Sub-
stituenten.

30 Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die
erfindungsgemäßen Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der
Formel II, worin R⁹ für eine Phenylgruppe steht, die in 2-Stellung
einen der folgenden Substituenten aufweist:

C₃-C₆-Alkyl, C₅-C₆-Cycloalkenyl, C₅-C₆-Cycloalkyloxy, C₅-C₆-Cyclo-
35 alkenyloxy, wobei diese Gruppen durch 1, 2 oder 3 C₁-C₄-Alkylgrup-
pen substituiert sein können,

Phenyl, das durch 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Gruppen,
die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter C₁-C₄-Alkyl,
40 C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Al-
kylthio und C₁-C₄-Halogenalkylthio, substituiert ist.

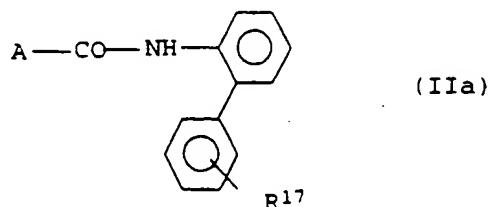
Indanyl oder Oxaindanyl, das gegebenenfalls durch 1, 2 oder 3
C₁-C₄-Alkylgruppen substituiert ist.

45

15

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel IIa,

5



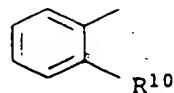
10

worin

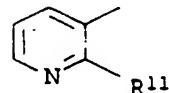
A für

15

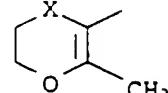
20



(A1)

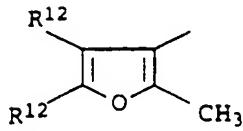


(A2)

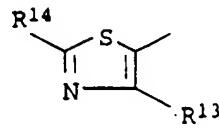


(A3)

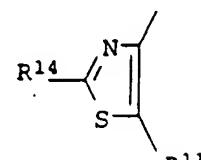
25



(A4)

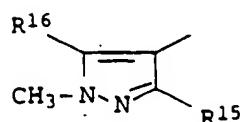


(A5)

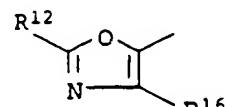


(A6)

30



(A7)



(A8)

steht:

- 40 X für Methylen, Schwefel, Sulfinyl oder Sulfonyl (SO_2) steht,
 R¹⁰ für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Jod steht,
 R¹¹ für Trifluormethyl oder Chlor steht,
 R¹² für Wasserstoff oder Methyl steht,
 45 R¹³ für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,
 R¹⁴ für Wasserstoff, Methyl oder Chlor steht,
 R¹⁵ für Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl steht,

16

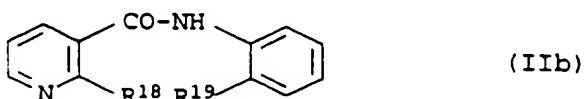
R¹⁶ für Wasserstoff, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,

R¹⁷ für C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio oder Halogen steht.

5

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform enthalten die Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel IIb

10



15 worin

R¹⁸ für Halogen steht und

R¹⁹ für Phenyl steht, das durch Halogen substituiert ist.

20 Brauchbare Amidverbindungen sind in der EP-A-545 099 und 589 301, auf die hiermit in vollem Umfang Bezug genommen wird, genannt.

Die Herstellung der Amidverbindungen der Formel II ist beispielsweise aus der EP-A-545 099 oder 589 301 bekannt oder kann nach 25 analogen Verfahren erfolgen.

Um die synergistische Wirkung zu entfalten, setzt man die Wirkstoffe I und II üblicherweise in einem Gewichtsverhältnis ein, das im Bereich von 20:1 bis 1:20, vorzugsweise 10:1 bis 1:5, ins- 30 besondere 3:1 bis 1:1 liegt.

Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, das dadurch gekennzeichnet ist, daß man die Pilze, deren Lebensraum oder die vor Pilzbefall zu schützenden 35 Materialien, Pflanzen, Samen, Böden, Flächen oder Räume mit einem wie oben definierten Mittel behandelt, wobei die Anwendung der Wirkstoffe gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander erfolgen kann.

40 Die erfindungsgemäßen Mittel können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulvern Suspensionen, auch hochprozentigen wässrigen, ölichen oder sonstigen Suspensionen oder Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten durch Versprühen, Vernebeln, Ver- 45 stäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsformen richten sich nach den Verwendungszwecken; sie sollten

in jedem Fall möglichst die feinste Verteilung der erfindungsge-
mäßen Wirkstoffe gewährleisten.

Normalerweise werden die Pflanzen mit den Wirkstoffen besprüht
5 oder bestäubt oder die Samen der Pflanzen mit den Wirkstoffen be-
handelt.

Die Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B.
durch Verstreichen des Wirkstoffs mit Lösungsmitteln und/oder Trä-
10 gerstoffen, gewünschtenfalls unter Verwendung von Emulgiermitteln
und Dispergiermitteln, wobei im Falle von Wasser als Verdünnungs-
mittel auch andere organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmit-
tel verwendet werden können. Als Hilfsstoffe kommen dafür im we-
sentlichen in Betracht: Lösungsmittel wie Aromaten (z.B. Xylol),
15 chlorierte Aromaten (z.B. Chlorbenzole), Paraffine (z.B. Erdöl-
fraktionen), Alkohole (z.B. Methanol, Butanol), Ketone (z.B. Cy-
clohexanon), Amine (z.B. Ethanolamin, Dimethylformamid) und Wa-
sler; Trägerstoffe wie natürliche Gesteinsmehle (z.B. Kaoline,
Tonerden, Talkum, Kreide) und synthetische Gesteinsmehle (z.B.
20 hochdisperse Kieselsäure, Silikate); Emulgiermittel wie nichtio-
nogene und anionische Emulgatoren (z.B. Polyoxyethylen-Fettalko-
hol-Ether, Alkylsulfonate und Arylsulfonate) und Dispergiermittel
wie Ligninsulfatablaugen und Methylcellulose.

25 Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-, Am-
moniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-, Phenol-,
Naphthalin- und Dibutynaphthalinsulfonsäure, sowie von Fettsäu-
ren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und
Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und
30 Octadecanole, sowie Fettalkoholglykolether, Kondensationsprodukte
von sulfonierte Naphthalin und seinen Derivaten mit Formaldehyd,
Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfon-
säuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenole-
ther, ethoxyliertes Isoctyl-, Octyl- oder Nonylphenol, Alkylphe-
35 nol-, Tributylphenylpolyglykolether, Alkylarylpolyetheralkohole,
Isotridecylalkohol, Fettalkoholethylenoxid-Kondensate, ethoxy-
liertes Rizinusöl, Polyoxyethylenalkylether oder Polyoxypropilen,
Laurylkoholpolyglykoletheracetat, Sorbitester, Lignin-Sulfita-
blaugen oder Methylcellulose in Betracht.

40 Pulver-, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder ge-
meinsames Vermahlen der wirksamen Substanzen mit einem festen
Trägerstoff hergestellt werden.

45 Granulate, z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- und Homogengranulate
können durch Bindung der Wirkstoffe an feste Trägerstoffe herge-
stellt werden. Feste Trägerstoffe sind Mineralerdeien wie Silica-

18

gel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talcum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, Düngemittel, wie Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte, wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulosepulver oder andere feste Trägerstoffe.

Beispiele für solche Zubereitungen, welche die Wirkstoffe im Gewichtsverhältnis von 1:1 enthalten, sind:

- I. eine Lösung aus 90 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und 10 Gew.-Teilen N-Methylpyrrolidon, die zur Anwendung in Form kleinstter Tropfen geeignet ist;
- II. eine Mischung aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 80 Gew.-Teilen Xylol, 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 8 bis 10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-monoethanolamid, 5 Gew.-Teilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure, 5 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl; durch feines Verteilen der Lösung in Wasser erhält man eine Dispersion;
- III. eine wäßrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 40 Gew.-Teilen Cyclohexanon, 30 Gew.-Teilen Isobutanol, 20 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl;
- IV. eine wäßrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 25 Gew.-Teilen Cyclohexanol, 65 Gew.-Teilen einer Mineralölfaktion vom Siedepunkt 210 bis 280°C und 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl;
- V. eine in einer Hammermühle vermahlene Mischung aus 80 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 3 Gew.-Teilen des Natriumsalzes der Diisobutylnaphthalin-1-sulfonsäure, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes einer Ligninsulfonsäure aus einer Sulfitablaage und 7 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel; durch feines Verteilen der Mischung in Wasser erhält man eine Spritzbrühe;
- VI. eine innige Mischung aus 3 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und 97 Gew.-Teilen feinteiligem Kaolin; dieses Stäubemittel enthält 3 Gew.-% Wirkstoff;

VII. eine innige Mischung aus 30 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 92 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregelpulpa und 8 Gew.-Teilen Paraffinöl, das auf die Oberfläche dieses Kieselsäuregels gesprüht wurde; diese Aufbereitung gibt dem Wirkstoff eine
5 gute Haftfähigkeit;

VIII. eine stabile wässrige Dispersion aus 40 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfon-
10 säure-Harnstoff-Formaldehyd-Kondensates, 2 Gew.-Teilen Kieselgel und 48 Gew.-Teilen Wasser, die weiter verdünnt werden kann;

IX. eine stabile ölige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 2 Gew.-Teilen des Calciumsalzes der Dodecylbenzolsulfon-
15 fonsäure, 8 Gew.-Teilen Fettalkohol-polyglykolether, 20 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfon-phenol-Harnstoff-Formaldehydkondensates und 88 Gew.-Teilen eines paraffini-
schen Mineralöls.

20 Die erfindungsgemäßen Mittel zeichnen sich durch eine hervorragende Wirksamkeit gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, insbesondere gegen Botrytis aus. Sie sind zum Teil systemisch wirksam, (d.h. sie können von der behandelten Pflanze ohne Wirkungsverlust aufgenommen und gegebenenfalls in der
25 Pflanze transportiert werden) und können als Blatt- und Bodenfungizide eingesetzt werden.

Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl von Pilzen an verschiedenen Kulturpflanzen wie Weizen, Roggen,
30 Gerste, Hafer, Reis, Mais, Gras, Baumwolle, Soja, Kaffee, Zuckerrohr, Wein, Obst- und Zierpflanzen und Gemüsepflanzen wie Gurken, Bohnen und Kürbisgewächsen, sowie an den Samen dieser Pflanzen.

Die Mittel werden angewendet, indem man die Pilze oder die vor
35 Pilzbefall zu schützenden Saatgüter, Pflanzen, Materialien oder den Erdboden mit einer fungizid wirksamen Menge der Wirkstoffe behandelt.

Die Anwendung erfolgt vor oder nach der Infektion der Materialien, Pflanzen oder Samen durch die Pilze.
40

Speziell eignen sich die Mittel zur Bekämpfung folgender Pflanzenkrankheiten:
Erysiphe graminis (echter Mehltau) in Getreide,
45 Erysiphe cichoracearum und Sphaerotheca fuliginea an Kürbisgewächsen,
Podosphaera leucotricha an Äpfeln,

20

- Unicinula necator an Reben,
Venturia inaequalis (Schorf) an Äpfeln
Helmithosporium-Arten an Getreide,
Septoria nodorum an Weizen.
5 Botrytis cinerea (Grauschimmel) an Erdbeeren, Reben
Cercospora arachidicola an Erdnüssen,
Pseudocercosporella herpotrichoides an Weizen, Gerste,
Pyricularia oryzae an Reis,
Fusarium- und Verticillium-Arten an verschiedenen Pflanzen,
10 Alternaria-Arten an Gemüse und Obst,
Monilinia-Arten in Obst,
Sclerotinia-Arten in Raps und Gemüse.

Die Anwendung gegen Botrytis ist bevorzugt.

15

Die Mittel können auch im Materialschutz (Holzschutz) eingesetzt werden, z.B. gegen Paecilomyces variotii.

Die fungiziden Mittel enthalten im allgemeinen zwischen 0,1 und
20 95, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 Gew.-% Wirkstoff.

Die Aufwandmengen liegen je nach Art des gewünschten Effektes zwischen 0,02 und 3 kg Wirkstoff pro ha.

25 Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Wirkstoffmengen von 0,001 bis 50 g, vorzugsweise 0,01 bis 10 g je Kilogramm Saatgut benötigt.

Die erfindungsgemäßen Mittel können in der Anwendungsform als
30 Fungizide auch andere Wirkstoffe enthalten, z.B. Herbizide, Insektizide, Wachstumsregulatoren, Fungizide oder auch Düngemittel.

Beim Vermischen mit Fungiziden erhält man dabei in vielen Fällen eine Vergrößerung des fungiziden Wirkungsspektrums.

35

Die folgende Liste von Fungiziden, mit denen die erfindungsgemäßen Verbindungen gemeinsam angewendet werden können, soll die Kombinationsmöglichkeiten erläutern, nicht aber einschränken:

- 40 Schwefel,
Dithiocarbonate und deren Derivate, wie
Ferridimethyldithiocarbamat,
Zinkdimethyldithiocarbamat,
Zinkethylenbisdithiocarbamat,
45 Manganethylenbisdithiocarbamat,
Mangan-Zink-ethylendiamin-bis-dithiocarbamat,
Tetramethylthiuramdisulfide,

21

- Ammoniak-Komplex von Zink-(N,N-ethylen-bis-dithiocarbamat),
 Ammoniak-Komplex von Zink-(N,N'-propylen-bis-dithiocarbamat),
 Zink-(N,N'-propylen-bis-dithiocarbamat),
 N,N'-Polypropylen-bis(thiocarbamoyl)-disulfid,
- 5 Nitroderivate, wie
 Dinitro-(1-methylheptyl)-phenylcrotonat,
 2-sec-Butyl-4,6-dinitrophenyl-3,3-dimethylacrylat,
 2-sec-Butyl-4,6-dinitrophenyl-isopropylcarbonat,
 5-Nitro-isophthalsäure-di-isopropylester:
- 10 heterocyclische Substanzen, wie
 2-Heptadecyl-2-imidazolin-acetat,
 2,4-Dichlor-6-(o-chloranilino)-s-triazin,
 O,O-Diethyl-phthalimidophosphonothioat,
 5-Amino-1-βbis-(dimethylamino)-phosphinyl)O-3-phenyl-1,2,4-tria-
- 15 zol,
 2,3-Dicyano-1,4-dithioanthrachinon,
 2-Thio-1,3-dithioloβ4,5-b'chinoxalin,
 1-(Butylcarbamoyl)2-benzimidazol)-carbaminsäuremethylester,
 2-Methoxycarbonylamino-benzimidazol,
- 20 2-(Furyl-(2))-benzimidazol,
 2-(Thiazolyl-(4))-benzimidazol,
 N-(1,1,2,2-Tetrachlorethylthio)-tetrahydropthalimid,
 N-Trichlormethylthio-tetrahydropthalimid,
 N-Trichlormethylthio-phthalimid,
- 25 N-Dichlorfluormethylthio-N',N'-dimethyl-N-phenyl-schwefelsäure-diamid,
 5-Ethoxy-3-trichlormethyl-1,2,3-thiadiazol,
 2-Rhodanmethyliobenzthiazol,
 1,4-Dichlor-2,5-dimethoxybenzol,
- 30 4-(2-Chlorphenylhydrazone)-3-methyl-5-isoxazolon,
 Pyridin-2-thio-1-oxid,
 8-Hydroxychinolin bzw. dessen Kupfersalz,
 2,3-Dihydro-5-carboxanilido-6-methyl-1,4-oxathiin,
 2,3-Dihydro-5-carboxanilido-6-methyl-1,4-oxathiin-4,4-dioxid,
- 35 2-Methyl-5,6-dihydro-4H-pyran-3-carbonsäureanilid,
 2-Methyl-furan-3-carbonsäureanilid,
 2,5-Dimethyl-furan-3-carbonsäureanilid,
 2,4,5-Trimethyl-furan-3-carbonsäureanilid,
 2,5-Dimethyl-furan-3-carbonsäurecyclohexylamid,
- 40 N-Cyclohexyl-N-methoxy-2,5-dimethyl-furan-3-carbonsäureamid,
 2-Methyl-benzoësäureanilid,
 2-Jod-benzoësäureanilid,
 N-Formyl-N-morpholin-2,2,2-trichlorethylacetat,
 Piperazin-1,4-diylbis-(1-(2,2,2-trichlorethyl)-formamid,
- 45 1-(3,4-Dichloranilino)-1-formylamino-2,2,2-trichlorethan,
 2,6-Dimethyl-N-tridecyl-morpholin bzw. dessen Salze,
 2,6-Dimethyl-N-cyclododecyl-morpholin bzw. dessen Salze,

22

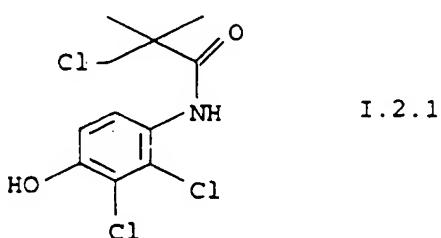
- N-[3-(p-tert.-Butylphenyl)-2-methylpropyl]-cis-2,6-dimethylmorpholin,
- N-[3-(p-tert.-Butylphenyl)-2-methylpropyl]-piperidin,
- 1-[2-(2,4-Dichlorophenyl)-4-ethyl-1,3-dioxolan-2-yl-
5 ethyl]-1H-1,2,4-triazol
- 1-[2-(2,4-Dichlorophenyl)-4-n-propyl]-1,3-dioxolan-2-yl-
ethyl]-1H-1,2,4-triazol
- N-(n-Propyl)-N-(2,4,6-trichlorphenoxyethyl)-N'-imidazol-yl-harn-
stoff,
- 10 1-(4-Chlorphenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-butano-,
1-(4-Chlorphenyl)-3,3-dimethyl)-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-butanol,
α-(2-Chlorphenyl)-α-(4-chlorphenyl)-5-pyrimidinmethanol,
- 15 5-Butyl-2-dimethylamino-4-hydroxy-6-methyl-pyrimidin,
Bis-(p-chlorphenyl)-3-pyridinmethanol,
1,2-Bis-(3-ethoxycarbonyl-2-thioureido)-benzol,
1,2-Bis-(3-methoxycarbonyl-2-thioureido)-benzol,
sowie verschiedene Fungizide, wie
- 20 Dodecylguanidinacetat,
3-[3-(3,5-Dimethyl)-2-oxycyclohexyl)-2-hydroxyethyl]glutarimid,
Hexachlorbenzol,
DL-Methyl-N-(2,6-dimethylphenyl)-N-furoyl(2)-alaninat,
DL-N-(2,6-Dimethylphenyl)-N-(2'-methoxyacetyl)-alanin-methyl-
- 25 ester,
N-(2,6-Dimethylphenyl)-N-chloracetyl-D,L-2-aminobutyrolacton,
DL-N-(2,6-Dimethylphenyl)-N-(phenylacetyl)-alaninmethylester,
5-Methyl-5-vinyl-3-(3,5-dichlorphenyl)-2,4-dioxo-1,3-oxazolidin,
3-[3,5-Dichlorphenyl-(5-methyl-5-methoxymethyl)-1,3-oxazoli-
- 30 din-2,4-dion,
3-(3,5-Dichlorphenyl)-1-isopropylcarbamoylhydantoin,
N-(3,5-Dichlorphenyl)-1,2-dimethylcyclopropan-1,2-dicarbon-
säureimid,
2-Cyano[N-(ethylaminocarbonyl)-2-methoximino]-acetamid,
- 35 1-[2-(2,4-Dichlorphenyl)-pentyl]-1H-1,2,4-triazol,
2,4-Difluor-α-(1H-1,2,4-triazolyl-1-methyl)-benzhydrylalkohol,
N-(3-Chlor-2,6-dinitro-4-trifluormethyl-phenyl)-5-trifluorme-
thyl-3-chlor-2-aminopyridin,
1-((bis-(4-Fluorphenyl)-methylsilyl)-methyl-1H-1,2,4-triazol,
- 40 {2-(4-Chlorphenyl)ethyl}-(1,1-dimethylethyl)-1H-1,2,4-tria-
zol-1-ethanol, 1-[3-(2-Chlorphenyl)-1-(4-fluorphenyl)oxiran-2-yl-
methyl]-1H-1,2,4-triazol,
Strobilurine wie Methyl-E-methoximino-[α-(o-tolyloxy)-o-to-
lyl]acetat, Methyl-E-2-(2-[6-(2-cyanophenoxy)pyrimidin-4-yl-
45 oxy]phenyl)-3-methoxyacrylat, Methyl-E-methoximino-[α-(2,5-di-
methoxy)-o-tolyl]acetamid,
Anilino-Pyrimidine wie N-(4,6-dimethylpyrimidin-2-yl)anilin.

23

- N-[4-methyl-6-(1-propynyl)pyrimidin-2-yl]anilin, N-(4-methyl-6-cyclopropyl-pyrimidin-2-yl)anilin,
 Phenylpyrrole wie 4-(2,2-Difluor-1,3-benzodioxol-4-yl)pyrrol-3-carbonitril,
 5 Zimtsäureamide wie 3-(4-chlorphenyl)-3-(3,4-dimethoxyphe-
 nyl)acrylsäuremorpholid.

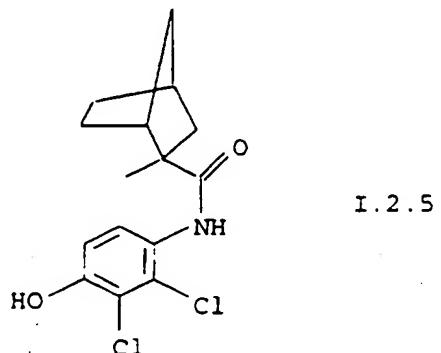
Die synergistische Wirkung der erfindungsgemäßen Mittel wird anhand der folgenden Anwendungsbeispiele erläutert, wobei als Wirkstoffe I die Verbindungen der Formel I.2.1, I.2.5 und I.2.7 gemäß Tabelle I.2

15



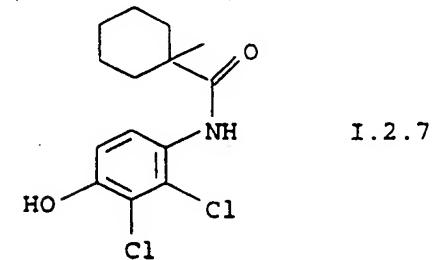
20

25



30

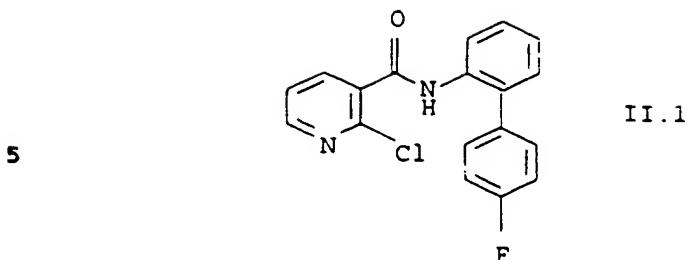
35



40 und als Amidverbindung die Verbindung der Formel II.1

45

24



10 zur Anwendung kommen.

Anwendungsbeispiel 1

Wirksamkeit gegen *Botrytis cinerea*

15

Paprikasämlinge der Sorte "Neusiedler Ideal Elite" wurden, nachdem sich 4 bis 5 Blätter gut entwickelt hatten, mit wäßrigen Suspensionen, die 80 % Wirkstoff und 20 % Emulgiermittel in der Trockensubstanz enthielten, tropfnaß gespritzt. Nach dem Antrocknen des Spritzbelages wurden die Pflanzen mit einer Konidienaufschwemmung des Pilzes *Botrytis cinerea* besprüht und bei 22 bis 24°C in eine Kammer mit hoher Luftfeuchtigkeit gestellt. Nach 5 Tagen hatte sich die Krankheit auf den unbehandelten Kontrollpflanzen so stark entwickelt, daß die entstandenen Blattnekrosen den überwiegenden Teil der Blätter bedeckten (Befall 100%).

Die visuell ermittelten Werte für den Prozentanteil befallener Blattfläche wurden in Wirkungsgrade als % der unbehandelten Kontrolle umgerechnet. Wirkungsgrad 0 ist gleicher Befall wie in der 30 unbehandelten Kontrolle, Wirkungsgrad 100 ist 0 % Befall. Die zu erwartenden Wirkungsgrade für Wirkstoffkombinationen wurden nach der Colby-Formel ermittelt (S. R. Colby "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds 15, Seiten 20 bis 22 (1967) und mit den beobachteten Wirkungsgraden 35 verglichen. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle 1 angegeben.

40

45

Tabelle 2

5	Wirkstoff	Wirkstoff- konzentration in ppm	Wirkungsgrad in % der Kontrolle	
			beobachtet	berechnet*
10	Kontrolle (unbehandelt)	--	--	0
15	II.1	-- --	100 25	0 0
20	I.2.1	25	--	40
25	I.2.5	100 25	-- --	80 65
	I.2.7	100 25	-- --	70 35
	I.2.1 + II.1	25	25	84
	I.2.5 + II.1	100 25	25 25	99 99
	I.2.7 + II.1	100 25	25 25	98 98
				70
				35

* berechnet nach der Colby-Formel

30 Aus den Ergebnissen des Versuchs geht hervor, daß der beobachtete Wirkungsgrad in allen Mischungsverhältnissen höher ist als der nach der Colby-Formel vorausberechnete Wirkungsgrad, d.h. es liegt ein synergistischer Effekt vor.

35 Anwendungsbeispiel 2

Wirksamkeit gegen Botrytis cinerea an Paprikaschoten

40 Scheiben von grünen Paprikaschoten wurden mit wässriger Wirkstoffaufbereitung, die 80% Wirkstoff und 20% Emulgiermittel in der Trockensubstanz enthielt, tropfnäß besprüht. 2 Stunden nach dem Antrocknen des Spritzbelages wurden die Fruchtscheiben mit einer Sporensuspension von Botrytis cinerea, die $1,7 \times 10^6$ Sporen pro ml einer 2%igen Biomalzlösung enthielt, inkuliert. Die inkulierten Fruchtscheiben wurden anschließend in feuchten Kammern bei 18°C für 4 Tage inkuliert. Dann erfolgte visuell die Auswertung der

26

Botrytis-Entwicklung auf den befallenen Fruchtscheiben (100% Befall).

Die visuell ermittelten Werte für den Prozentanteil befallener Blattfläche wurden in Wirkungsgrade als % der unbehandelten Kontrolle umgerechnet. Wirkungsgrad 0 ist gleicher Befall wie in der unbehandelten Kontrolle, Wirkungsgrad 100 ist 0% Befall. Die zu erwartenden Wirkungsgrade für Wirkstoffkombinationen wurden nach der Colby-Formel (Colby, S.R. "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide Combinations", Weeds, 15, S.20 bis 22, 1967) ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle 2 angegeben.

15

20

25

30

35

40

45

Tabelle 2

Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in ppm (unbehandelt)	Wirkungsgrad in % der Kontrolle	
		beobachtet	berechnet*
Kontrolle (unbehandelt)	--	--	--
II.1	--	25	50
I.2.1	100 25	-- --	20 10
I.2.5	25	--	10
I.2.7	100	--	25
I.2.1 + II.1	100 25	25 25	90 87
I.2.5 + II.1	25	25	65
I.2.7 + II.1	100	25	74
			63

* berechnet nach der Colby-Formel

28

Aus den Ergebnissen des Versuchs geht hervor, daß der beobachtete Wirkungsgrad in allen Mischungsverhältnissen höher ist als der nach der Colby-Formel vorausberechnete Wirkungsgrad, d.h. es
5 liegt ein synergistischer Effekt vor.

10

15

20

25

30

35

40

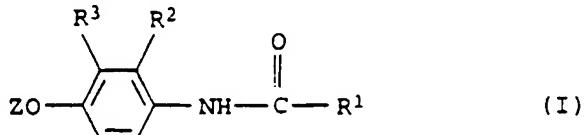
45

Patentansprüche

1. Mittel zur Bekämpfung von Schadpilzen, enthaltend in einem
 5 festen oder flüssigen Träger

a) mindestens ein p-Hydroxyanilinderivat der Formel I

10



worin

15 R^1 für Wasserstoff, Alkyl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder eine oder zwei der folgenden Gruppen tragen kann: Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, wobei die cyclischen Gruppen ihrerseits ein, zwei oder drei Halogenatome, Alkylgruppen und/oder Alkoxygruppen tragen können und Aryl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen, zwei oder drei der folgenden Substituenten tragen kann: Nitro, Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

20

25 Cycloalkyl oder Cycloalkenyl, wobei diese Reste partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder 1, 2, 3, 4 oder 5 der folgenden Gruppen tragen können: Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Aryl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen, zwei oder drei der folgenden Substituenten tragen kann: Nitro, Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

30

35 $\text{C}_6\text{-C}_{15}\text{-Bicycloalkyl}$ oder $\text{C}_7\text{-C}_{15}\text{-Bicycloalkenyl}$, wobei diese Reste partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder 1, 2, 3, 4 oder 5 der folgenden Gruppen tragen können: Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Aryl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen, zwei oder drei der folgenden Substituenten tragen kann: Nitro, Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio; steht:

40

45

30

R² und R³ unabhängig voneinander für Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy oder Halogenalkoxy stehen;

Z für H oder R⁴-(CO)- steht, worin

5

R⁴ für die folgenden Reste steht:

Alkyl oder Alkenyl, wobei diese Gruppen partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen der folgenden Reste tragen können: Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Cycloalkyl, Cycloalkenyl oder Aryl, wobei die aromatischen Reste ihrerseits eine, zwei oder drei der folgenden Gruppen tragen können: Nitro, Cyano, Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

10

Cycloalkyl oder Cycloalkenyl, wobei diese Gruppen einen, zwei oder drei der folgenden Reste tragen können: Halogen, Alkyl, Halogenalkyl und Alkoxy;

15

Aryl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen, zwei oder drei der folgenden Reste tragen kann: Nitro, Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

20

OR⁵ oder NR⁶R⁷, worin

R⁵ für Alkyl oder Alkenyl steht, wobei diese Gruppen partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen der folgenden Reste tragen können: Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Cycloalkyl, Cycloalkenyl oder Aryl, wobei die aromatischen Reste ihrerseits eine, zwei oder drei der folgenden Gruppen tragen können: Nitro, Cyano, Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

25

oder für Cycloalkyl oder Cycloalkenyl steht, wobei diese Gruppen einen, zwei oder drei der folgenden Reste tragen können: Halogen, Alkyl, Halogenalkyl und Alkoxy;

30

oder für Aryl steht, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen, zwei oder drei der folgenden Reste tragen kann: Nitro, Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy und Alkylthio;

35

31

32

logeniert sein können und/oder die cycloaliphatischen Reste durch 1, 2 oder 3 Alkylgruppen substituiert sein können und wobei die Phenylgruppe ihrerseits 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio und Halogenalkylthio, und wobei die amidische Phenylgruppe gegebenenfalls mit einem gesättigten 5-gliedrigen Ring kondensiert ist, der gegebenenfalls durch 1 oder mehrere Alkylgruppen substituiert ist und/oder ein Heteroatom, ausgewählt unter O und S, aufweisen kann.

2. Mittel nach Anspruch 1, wobei in den Verbindungen der Formel I
15 Z für Wasserstoff steht.

3. Mittel nach Anspruch 2, wobei in den Verbindungen der Formel I
20

R¹ für Alkyl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder eine oder zwei der folgenden Gruppen tragen kann: Alkoxy, Halogenalkoxy, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, wobei die cyclischen Gruppen ihrerseits ein, zwei oder drei Halogenatome und/oder Alkylgruppen tragen können und Aryl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen, zwei oder drei der folgenden Substituenten tragen kann: Alkyl und Halogenalkyl;

30 Cycloalkyl oder Cycloalkenyl, wobei diese Reste partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder 1, 2, 3, 4 oder 5 der folgenden Gruppen tragen können: Alkyl, Halogenalkyl, und Aryl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder einen, zwei oder drei der folgenden Substituenten tragen kann: Alkyl und Halogenalkyl;

35 C₆-C₁₅-Bicycloalkyl oder C₇-C₁₅-Bicycloalkenyl, wobei diese Reste partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder 1, 2, 3, 4 oder 5 Alkyl- oder Halogenalkylgruppen tragen können, steht;

40 R² und R³ unabhängig voneinander für Halogen, Alkyl und Halogenalkyl stehen.

45 4. Mittel nach Anspruch 3, wobei in den Verbindungen der Formel I

33

R¹ für Alkyl, welches partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder Aryl tragen kann, welches seinerseits partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder Alkyl tragen kann, steht;

5

Cycloalkyl oder Cycloalkenyl, wobei diese Reste partiell oder vollständig halogeniert sein und 1, 2, 3, 4 oder 5 Alkylgruppen tragen können;

10

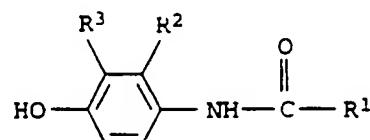
Bicycloalkyl oder Bicycloalkenyl, wobei diese Reste partiell oder vollständig halogeniert sein und/oder 1, 2, 3, 4 oder 5 Alkylgruppen tragen können, steht; und

15

R² und R³ unabhängig voneinander für Halogen, insbesondere Fluor oder Chlor oder Alkyl stehen.

5. Mittel nach Anspruch 1, wobei es sich bei der Verbindung der Formel I um eine Verbindung aus folgender Tabelle handelt:

20

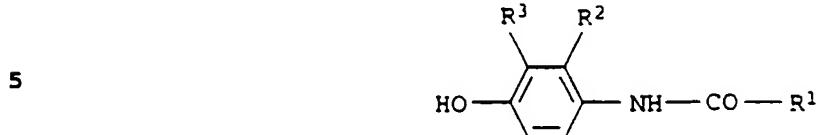


25

	R ³	R ²	R ¹
	Cl	Cl	C(CH ₃) ₂ —CH ₂ ——CH ₃
30	F	CH ₃	C(CH ₃) ₂ —CH ₃
	F	CH ₃	C(CH ₃) ₂ —CH ₂ —Cl
	F	CH ₃	C(CH ₃) ₂ —CH ₂ ——Cl
35	Cl	CH ₃	C(CH ₃) ₂ —CH ₂ CH ₂ CH ₃
	F	CH ₃	C(CH ₃) ₂ —CH ₂ CH ₂ CH ₃
	F	CH ₃	C(CH ₃) ₂ —CH ₂ Br
	Cl	Cl	C(CH ₃) ₂ —CH ₃
	Cl	Cl	C(CH ₃) ₂ —CH ₂ Br
40	Cl	CH ₃	C(CH ₃) ₂ —CH ₂ Cl
	Cl	CH ₃	C(CH ₃) ₂ —CH ₂ Br
	Cl	CH ₃	C(CH ₃) ₂ —CH ₃
45	Cl	CH ₃	C(CH ₃) ₂ —CH ₂ ——Cl
	Cl	CH ₃	2-CH ₃ -[2.2.1]-heptan-2-y1

34

6. Mittel nach Anspruch 1, wobei es sich bei der Verbindung der Formel I um eine Verbindung aus folgender Tabelle handelt:



	R^3	R^2	R^1
10	Cl	Cl	$\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2\text{Cl}$
	Cl	Cl	$\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2\text{CH}_3$
	Cl	Cl	$\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
15	Cl	Cl	$\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Cl}$
	Cl	Cl	2- CH_3 -[2.2.1]-heptan-2-yl
	Cl	Cl	2- CH_3 -[2.2.1]-hepten-2-yl
	Cl	Cl	1- CH_3 -Cyclohexyl

- 20
7. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das als Amidverbindung eine Verbindung der Formel II enthält, in welcher der Rest A für eine der folgenden Gruppen steht:
- 25 Phenyl, Pyridyl, Dihydropyranyl, Dihydrooxythiinyl, Dihydrooxythiinyloxid, Dihydrooxythiinyldioxid, Furyl, Thiazolyl, Pyrazolyl oder Oxyzolyl, wobei diese Gruppen 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen können, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, Difluormethyl und Tri-30 fluormethyl.
8. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, das als Amidverbindung eine Verbindung der Formel II enthält, in welcher der Rest A für eine der folgenden Gruppen steht:
- 35 Pyridin-3-yl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Halogen, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfinyl oder Methylsulfonyl substituiert ist;
- 40 Phenyl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Methyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Iod substituiert ist;
- 2-Methyl-5,6-dihydropyran-3-yl;
- 45 2-Methyl-5,6-dihydro-1,4-oxythiin-3-yl oder das 4-Oxid oder 4,4-Dioxid davon;

35

2-Methyl-furan-3-yl, das gegebenenfalls in 4- und/oder 5-Stellung durch Methyl substituiert ist;

5 Thiazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

10 Thiazol-4-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

15 1-Methylpyrazol-4-yl, das gegebenenfalls in 3- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist; oder

15 Oxazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl oder Chlor substituiert ist.

9. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das als Amid-
20 verbindung eine Verbindung der Formel II enthält, worin R⁹ für eine Phenylgruppe steht, die gegebenenfalls substituiert ist durch 1, 2 oder 3 der in Anspruch 1 genannten Substituenten.

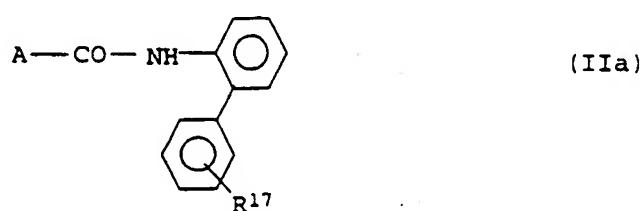
25 10. Mittel nach Anspruch 9, wobei R⁹ für eine Phenylgruppe steht, die in 2-Stellung einen der folgenden Substituenten aufweist:

30 C₅-C₆-Cycloalkenyl, C₅-C₆-Cycloalkyloxy, C₅-C₆-Cycloalkenyl-
oxy, wobei diese Gruppen durch 1, 2 oder 3 C₁-C₄-Alkylgruppen substituiert sein können, oder

35 Phenyl, das 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Gruppen, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio und C₁-C₄-Halogenalkylthio, substituiert ist.

40 11. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das als Amid-verbindung eine Verbindung der Formel IIa enthält:

40



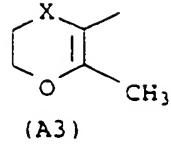
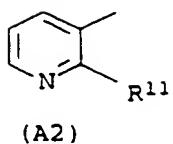
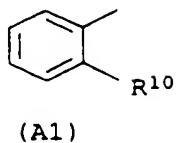
45

36

worin

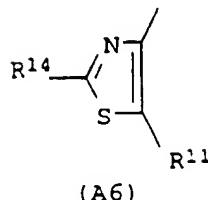
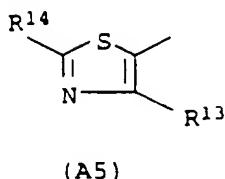
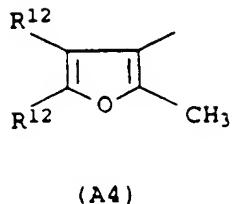
A für

5

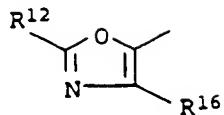
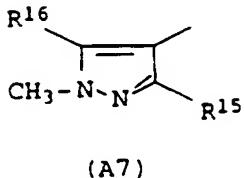


10

15



20



25

steht;

X für Methylen, Schwefel, Sulfinyl oder Sulfonyl (SO_2)

30

steht,

R¹⁰ für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Iod steht,R¹¹ für Trifluormethyl oder Chlor steht,R¹² für Wasserstoff oder Methyl steht,

35

R¹³ für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,R¹⁴ für Wasserstoff, Methyl oder Chlor steht,R¹⁵ für Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl steht,R¹⁶ für Wasserstoff, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,

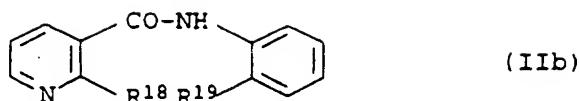
40

R¹⁷ für C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio oder Halogen steht.

12. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, das als Amidverbindung eine Verbindung der Formel IIb enthält

45

37



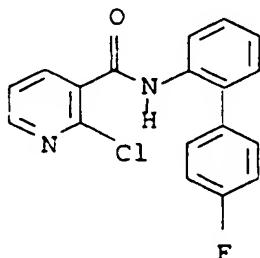
5

worin

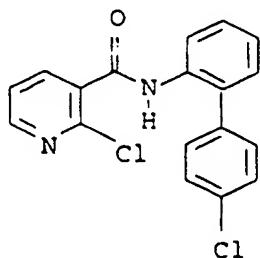
R¹⁸ für Halogen steht und10 R¹⁹ für Phenyl steht, das durch Halogen substituiert ist.

13. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, das als Amidverbindung eine Verbindung der nachfolgenden Formeln enthält:

15



20



- 25 14. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das in zwei Teilen konditioniert ist, wobei der eine Teil den Wirkstoff I in einem festen oder flüssigen Träger enthält und der andere Teil die Amidverbindung der Formel II in einem festen oder flüssigen Träger enthält.

30

15. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Pilze, deren Lebensraum oder die vor Pilzbefall zu schützenden Materialien, Pflanzen, Samen, Böden, Flächen oder Räume mit einem Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11 behandelt, wobei die Anwendung der Wirkstoffe gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt oder nacheinander, erfolgen kann.

40

45

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 97/02036

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A01N37/24 // (A01N37/24, 43:78, 43:76, 43:56, 43:40, 43:32, 43:16; 43:08, 37:22, 37:18)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 44 37 048 A (BAYER AG) 18 April 1996 see page 2, line 23 - line 33 see page 2, line 68 ---	1-4, 6-9, 14, 15
A	DE 43 13 867 A (BAYER AG) 3 November 1994 see the whole document ---	1-15
A	WO 96 03047 A (BASF AG ; KOEHLER HARALD (DE); AMMERMANN EBERHARD (DE); LORENZ GISEL) 8 February 1996 see page 1, line 6 - line 9 see page 2, line 5 - line 25 ---	1-15
		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- 'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- 'E' earlier document but published on or after the international filing date
- 'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- 'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- 'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- 'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- 'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- 'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- '&' document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search

19 August 1997

Date of mailing of the international search report

27-08-1997

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lamers, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte
inal Application No
PCT/EP 97/02036

C(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 339 418 A (BAYER AG) 2 November 1989 cited in the application see page 3, line 19 - line 21 see page 7, line 31 - line 33 see page 9; example 3 ---	1-15
A	EP 0 545 099 A (BASF AG) 9 June 1993 cited in the application see page 2, line 1 - line 27 see page 50, line 24 - page 51, line 54 ---	1-15
A	EP 0 256 503 A (MITSUBISHI CHEM IND) 24 February 1988 see page 1, paragraph 1 see page 3, paragraph 4 see page 13, paragraph 5 ---	1-15
P,A	DE 195 04 599 A (BASF AG) 14 August 1996 cited in the application see page 2, line 3 - line 26 see page 5, line 55 - line 65 see page 6, line 42 - line 52 see page 9, line 67 - page 10, line 52 -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No
PCT/EP 97/02036

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 4437048 A	18-04-96	AU 3317395 A		02-05-96
		BR 9504413 A		27-05-97
		CN 1132591 A		09-10-96
		EP 0707792 A		24-04-96
		HU 73550 A		28-08-96
		JP 8208406 A		13-08-96
		PL 310937 A		29-04-96
		ZA 9508711 A		22-05-96
-----	-----	-----	-----	-----
DE 4313867 A	03-11-94	CN 1094221 A		02-11-94
		DE 59402194 D		30-04-97
		EP 0626135 A		30-11-94
		ES 2099501 T		16-05-97
		JP 6329505 A		29-11-94
		US 5532262 A		02-07-96
		ZA 9402887 A		04-01-95
-----	-----	-----	-----	-----
WO 9603047 A	08-02-96	AU 2983495 A		22-02-96
		CA 2195577 A		08-02-96
		EP 0772398 A		14-05-97
-----	-----	-----	-----	-----
EP 0339418 A	02-11-89	DE 3814505 A		09-11-89
		DE 58909359 D		31-08-95
		ES 2075007 T		01-10-95
		JP 2011551 A		16-01-90
		US 5059623 A		22-10-91
-----	-----	-----	-----	-----
EP 0545099 A	09-06-93	AT 149487 T		15-03-97
		AU 656243 B		27-01-95
		AU 2855492 A		27-05-93
		CA 2081935 A		23-05-93
		DE 59208113 D		10-04-97
		ES 2098421 T		01-05-97
		JP 5221994 A		31-08-93
		NZ 245194 A		27-02-96
		PL 296677 A		18-10-93
		SK 344892 A		08-03-95
		US 5480897 A		02-01-96
		US 5556988 A		17-09-96
		US 5589493 A		31-12-96

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Ink final Application No
PCT/EP 97/02036

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0545099 A		US 5330995 A ZA 9208977 A	19-07-94 19-05-94
EP 0256503 A	24-02-88	CA 1293975 A DE 3782883 A ES 2011602 T US 4840959 A JP 1034962 A JP 1697965 C JP 3062708 B	07-01-92 14-01-93 16-07-94 20-06-89 06-02-89 28-09-92 26-09-91
DE 19504599 A	14-08-96	AU 4715296 A WO 9624249 A	27-08-96 15-08-96

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte nationales Aktenzeichen
PCT/EP 97/02036

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A01N37/24 // (A01N37/24,43:78,43:76,43:56,43:40,43:32,43:16;
43:08,37:22,37:18)

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprässtoff (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole)
IPK 6 A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprässtoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 44 37 048 A (BAYER AG) 18.April 1996 siehe Seite 2, Zeile 23 - Zeile 33 siehe Seite 2, Zeile 68 ---	1-4,6-9, 14,15
A	DE 43 13 867 A (BAYER AG) 3.November 1994 siehe das ganze Dokument ---	1-15
A	WO 96 03047 A (BASF AG ; KOEHLER HARALD (DE); AMMERMANN EBERHARD (DE); LORENZ GISEL) 8.Februar 1996 siehe Seite 1, Zeile 6 - Zeile 9 siehe Seite 2, Zeile 5 - Zeile 25 --- -/-	1-15

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmelde datum veröffentlicht worden ist

'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie aufgeführt)

'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Beratung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

'P' Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmelde datum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

'T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmelde datum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

'X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

'Y' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

'&' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

1

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19.August 1997

27-08-1997

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
 Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lamers, W

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inn
onales Aktenzeichen
PCT/EP 97/02036

C(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 339 418 A (BAYER AG) 2.November 1989 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 3, Zeile 19 - Zeile 21 siehe Seite 7, Zeile 31 - Zeile 33 siehe Seite 9; Beispiel 3 ---	1-15
A	EP 0 545 099 A (BASF AG) 9.Juni 1993 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 2, Zeile 1 - Zeile 27 siehe Seite 50, Zeile 24 - Seite 51, Zeile 54 ---	1-15
A	EP 0 256 503 A (MITSUBISHI CHEM IND) 24.Februar 1988 siehe Seite 1, Absatz 1 siehe Seite 3, Absatz 4 siehe Seite 13, Absatz 5 ---	1-15
P,A	DE 195 04 599 A (BASF AG) 14.August 1996 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 2, Zeile 3 - Zeile 26 siehe Seite 5, Zeile 55 - Zeile 65 siehe Seite 6, Zeile 42 - Zeile 52 siehe Seite 9, Zeile 67 - Seite 10, Zeile 52 -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inhaltliches Aktenzeichen

PCT/EP 97/02036

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4437048 A	18-04-96	AU 3317395 A BR 9504413 A CN 1132591 A EP 0707792 A HU 73550 A JP 8208406 A PL 310937 A ZA 9508711 A		02-05-96 27-05-97 09-10-96 24-04-96 28-08-96 13-08-96 29-04-96 22-05-96
DE 4313867 A	03-11-94	CN 1094221 A DE 59402194 D EP 0626135 A ES 2099501 T JP 6329505 A US 5532262 A ZA 9402887 A		02-11-94 30-04-97 30-11-94 16-05-97 29-11-94 02-07-96 04-01-95
WO 9603047 A	08-02-96	AU 2983495 A CA 2195577 A EP 0772398 A		22-02-96 08-02-96 14-05-97
EP 0339418 A	02-11-89	DE 3814505 A DE 58909359 D ES 2075007 T JP 2011551 A US 5059623 A		09-11-89 31-08-95 01-10-95 16-01-90 22-10-91
EP 0545099 A	09-06-93	AT 149487 T AU 656243 B AU 2855492 A CA 2081935 A DE 59208113 D ES 2098421 T JP 5221994 A NZ 245194 A PL 296677 A SK 344892 A US 5480897 A US 5556988 A US 5589493 A		15-03-97 27-01-95 27-05-93 23-05-93 10-04-97 01-05-97 31-08-93 27-02-96 18-10-93 08-03-95 02-01-96 17-09-96 31-12-96

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/02036

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0545099 A		US 5330995 A ZA 9208977 A	19-07-94 19-05-94
EP 0256503 A	24-02-88	CA 1293975 A DE 3782883 A ES 2011602 T US 4840959 A JP 1034962 A JP 1697965 C JP 3062708 B	07-01-92 14-01-93 16-07-94 20-06-89 06-02-89 28-09-92 26-09-91
DE 19504599 A	14-08-96	AU 4715296 A WO 9624249 A	27-08-96 15-08-96

